

Alterações provocadas pelo Internet@Eb1: Estudo de caso num Agrupamento de Setúbal

ROSÁRIO RODRIGUES

rosario.rodrigues@ese.ips.pt

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal

ANTÓNIO MOREIRA

moreira@ua.pt

Universidade de Aveiro

Resumo

O contexto inovador do programa “Acompanhamento da Utilização Educativa da Internet nas Escolas Públicas do 1º Ciclo do Ensino Básico”, as múltiplas vicissitudes pelas quais passou e o facto de contar já com quatro anos de trabalho efectivo nas escolas, parecem constituir condições interessantes para levar a cabo um estudo que nos permita perceber se existem alterações no modo como os professores daquele nível de ensino integram as TIC na suas práticas lectivas.

Para atingir estes objectivos procurou-se, numa primeira fase, analisar a documentação produzida por todos os intervenientes na perspectiva de perceber como o programa foi organizado e que sucesso obteve. Numa segunda fase o estudo centra-se num Agrupamento de Escolas e tem como objectivo perceber as percepções dos intervenientes sobre o impacto do programa junto daquela comunidade.

Abstract

The innovative context of the program "Acompanhamento da Utilização Educativa da Internet nas Escolas Públicas do 1º Ciclo do Ensino Básico", the multiple vicissitudes it went through and the fact of already counting four years of effective work in schools seem to constitute interesting conditions to develop a study that allows to perceive if there are changes in the way primary school teachers integrate ICT in their practice.

To reach these goals we tried, at first, to analyse the documentation produced by all the intervening parties, in the perspective of understanding how the program was organised and the success it obtained. Then, the study focus on an Agrupamento de Escolas and its goal is to understand the perceptions of the interveners about the impact of the program in that community.

1. Introdução

Este artigo surge na sequência da dissertação designada “Internet@EB1 – estudo de impacte num agrupamento de Setúbal” realizada no âmbito do mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro, em 2006.

O Programa Internet nas Escolas, lançado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) em 1996, previa a ligação à Internet das bibliotecas das escolas públicas, privadas e profissionais, do 5º ao 12º anos de escolaridade, através da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS). No ano seguinte, surge “O Livro Verde para a Sociedade da Informação” (1997) que previa o alargamento das ligações à Internet às Escolas Básicas de 1º Ciclo (EB1), que foi completado no ano lectivo de 2001/2002.

O “Programa de Acompanhamento do Uso Educativo da Internet nas Escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico” inicia-se no ano lectivo de 2002/2003, com o objectivo de tornar úteis, do ponto de vista educativo, o computador e a respectiva ligação à Internet.

Em cada um dos distritos do continente foi assinado um protocolo com uma Instituição de Ensino Superior (IES), onde se previa, para cada uma das EB1, atingir objectivos relacionados com a capacidade

de produzir páginas *Web* com a participação activa dos alunos e a promoção da aquisição e respectiva certificação de competências básicas em tecnologias de informação pelos alunos, privilegiando os que concluíam aquele ciclo de ensino.

Para atingir os objectivos enunciados, cada IES comprometia-se a efectuar acções de acompanhamento da utilização educativa da Internet junto dos professores e alunos das EB1 do respectivo distrito. Essas acções seriam asseguradas por equipas constituídas por um ou dois monitores que se deslocariam a cada uma das EB1, pelo menos durante três dias, ao longo daquele ano lectivo. Para além destas acções, o protocolo previa ainda que cada IES criasse e mantivesse um centro de recursos de apoio pedagógico, publicado num espaço *www*, e promovesse junto dos professores das EB1, no mínimo, duas acções de trabalho destinadas a dinamização colectiva sobre as temáticas em causa.

Nesta fase o programa foi enunciado para decorrer nesse ano lectivo, sem perspectivas de continuidade e sem qualquer intervenção do Ministério da Educação.

No final do ano lectivo de 2002/03, o programa foi sujeito a uma avaliação externa cujas conclusões apontavam para a necessidade da

sua continuidade e aproveitamento das sinergias criadas. Por estas razões, reiteradas pelas diversas IES envolvidas, o programa manteve-se em funcionamento durante mais dois anos. Não se registaram alterações significativas, no que se relaciona com as orientações centrais, com excepção do segundo ano, em cujo protocolo foi incluído um novo objectivo de promover a constituição de comunidades de prática nas escolas, em parcerias com outras entidades.

Mais do que conhecer os resultados finais, pretendemos perceber se as metodologias utilizadas alteraram o modo como os professores integram, ou não, as TIC nas suas aulas e que dificuldades sentem quando o pretendem fazer.

Constituiu-se também como uma motivação a nossa vivência do programa, no qual estivemos envolvidos desde o seu início. Ao longo dos anos lectivos de 2002/03 a 2004/05 desempenhámos tarefas como membro da equipa coordenadora distrital, membro da equipa de formação de monitores e ainda acompanhámos algumas EB1 na região do Barreiro, na função de monitora.

As questões investigativas que enunciámos procuram a compreensão sobre o eventual sucesso do programa Internet@EB1 num agrupamento, nomeadamente no que se relaciona com os contextos de for-

mação criados e o seu impacte nas práticas dos professores. Tentámos, assim, responder às seguintes questões:

- De que forma o programa Internet@EB1 contribuiu para a mudança de práticas dos professores no que se relaciona com a integração das TIC nas práticas lectivas?
- Com que finalidade, onde, como e quando os professores utilizam os computadores?
- Que utilização fazem os professores da Internet e das outras TIC?
- Que dificuldades e constrangimentos continuam a persistir na integração das TIC nas práticas lectivas?

O agrupamento em estudo caracteriza-se pela sua integração num meio rural, pela sua pequena dimensão relativamente à quantidade de professores que nele leccionam, pela dispersão geográfica dos estabelecimentos de ensino que o integram, pela enorme mobilidade anual do corpo docente e por um Conselho Executivo que procura, anualmente, a integração do corpo docente nos princípios orientadores do agrupamento.

2. Metodologia adoptada

Numa fase inicial, efectuou-se o levantamento exaustivo dos objectivos traçados para o agrupamento em causa, tomando em consideração os três níveis de intervenientes directos com poder decisório sobre a organização do programa: a gestão nacional (FCCN), a gestão distrital (ESE de Setúbal) e a gestão do agrupamento. Este levantamento foi efectuado junto da gestão distrital do programa e da gestão do agrupamento, por termos considerado que a ESE seria o actor principal e o agrupamento o actor que dispõe da informação relativa às suas organização e metodologias de funcionamento. A gestão distrital do programa possuía as orientações nacionais, emanadas do MCT e da FCCN, e toda a informação produzida pela IES para organização e preparação do processo de formação e por se constituir como repositório dos relatórios produzidos ao longo das sessões de formação.

Esta primeira fase constituiu-se como uma etapa fundamental para o entendimento da organização da formação e das metodologias adoptadas e, ao longo dela, foram sendo formuladas algumas questões que, por insuficiência da informação disponível, consideramos fundamental perceber nas entrevistas. A segunda fase do estudo centra-

se na inquirição dos intervenientes para uma melhor do processo e dos resultados obtidos. Nesta fase procurou-se perceber como os professores se tinham envolvido no programa e que reflexo ele teve na sua utilização pessoal das TIC, na pertinência com que encaram a sua utilização educativa e na integração destas tecnologias nas suas práticas lectivas. A inquirição foi efectuada utilizando entrevistas aos professores do agrupamento e aos monitores, que ao longo dos três anos nele trabalharam directamente. Procurámos ainda outros actores, que não sendo intervenientes directos, desempenharam papéis decisivos para a sua concretização: a gestão do agrupamento e a gestão distrital.

A revisão de literatura efectuada, no que se relaciona com metodologias de investigação em educação, faz-nos admitir que adoptámos uma metodologia qualitativa com um misto de duas outras: o *tracer study* e o estudo de caso.

Este estudo decorreu no ano lectivo de 2005/06 e centrou-se em factos ocorridos entre os anos lectivos de 2002/03 e 2004/05. Trata-se de uma pesquisa de factos ocorridos antes da investigação, sem que o investigador tenha intervenção directa junto dos intervenientes enquanto a acção decorre, baseada em indícios que foram deixados e

na recolha das reflexões que os intervenientes possuem sobre os factos.

Segundo Brown (s.d.) estas são as características do *tracer study* onde não existem observações directas dos factos e, portanto, o investigador não se constituir como um factor que pode alterar o decorrer da acção. Rosa (1997) refere que tem havido um interesse acrescido por este tipo de estudos, onde os dados não se baseiam nos desempenhos, mas nas atitudes, e são recolhidos após os factos, permitindo uma perspectiva enriquecida pelo tempo e pela experiência dos intervenientes.

A procura da percepção dos intervenientes só nos pareceu possível optando por um estudo de caso que, segundo Bogdan & Biklen (1994, p. 89), referindo Merriam (1988), “consiste na observação detalhada de um contexto ou indivíduo”. Tuckman (2000, p. 508) refere que um investigador utiliza a metodologia de estudo de caso quando “a questão fundamental é todo o processo, ou seja, o que aconteceu, bem como o produto e o resultado final” e “diz respeito essencialmente ao significado das coisas, ou seja, ao “porquê” e ao “o quê”.

A análise de um determinado processo num curto espaço de tempo,

como o existente para a execução deste trabalho, obriga à limitação do campo de estudo. Surge assim o estudo do agrupamento onde, de acordo com Bell (1997), procurámos identificar as especificidades características daquele contexto e perceber como afectaram a implementação do programa. As conclusões que retirámos deste contexto podem contribuir para uma análise do programa mas, como se trata de um contexto específico, não devem ser generalizadas.

2.1. Critérios utilizados para selecção dos entrevistados

O facto de, ao longo destes três anos em estudo, termos pertencido à equipa coordenadora distrital do programa, levou a que a entrevista à gestão distrital fosse efectuada ao outro membro da equipa coordenadora e, nalgumas situações, completada com a nossa, tendo sempre em conta a divisão de responsabilidades efectuada na gestão do programa.

A gestão do agrupamento, constituída por três professores ou educadores, alterou-se ao longo dos três anos em estudo, pelo que se entrevistou a actual presidente do Conselho Executivo e a presidente anterior, com a qual foi efectuada a articulação da formação, ao longo do tempo em estudo.

Os quatro monitores, com os quais tínhamos contactos privilegiados

pelas funções que desempenhámos na coordenação distrital, mostraram-se inteiramente disponíveis para connosco reflectir sobre o seu trabalho no âmbito do programa, pelo que foram todos entrevistados. A grande mobilidade do corpo docente colocou alguns problemas na localização de professores envolvidos no programa. Dos actuais professores a exercerem funções docentes no agrupamento, só dois participaram no programa durante os três anos. Para além destes, foram também entrevistados dois professores que exerceram funções em 2004/05, um dos quais foi também monitor nesse ano e dois professores que participaram no programa no ano lectivo de 2003/04. Procurou-se espelhar a diversidade de sensibilidades face ao envolvimento dos professores no funcionamento do agrupamento e dispor de, pelo menos, uma opinião sobre o funcionamento de cada uma das escolas.

2.2. Tratamento dos dados

A documentação produzida foi objecto de uma análise descritiva ao longo da qual foram surgindo algumas dúvidas que procurámos esclarecer nas entrevistas.

A riqueza das entrevistas, e mesmo de alguns relatórios de visita, conduziu à necessidade de detectar padrões nas respostas obtidas dos

vários intervenientes. De acordo com Bardin (2004) a análise que efectuámos é temática e transversal. Temática porque temos um conjunto de temas em análise e transversal porque as referências aos temas foram analisadas cruzando as intervenções dos vários intervenientes.

O critério que utilizámos para construir as temáticas foi a sua natureza semântica, donde resultou um conjunto de categorias que foram progressivamente melhoradas por um processo recursivo de análise dos dados recolhidos.

3. Algumas conclusões

As questões investigativas que colocámos orientaram-nos na análise da documentação, pelo que tentaremos perceber que objectivos foram traçados, que meios foram colocados à disposição dos intervenientes no programa para se atingirem esses objectivos e, finalmente, o seu grau de consecução.

3.1. Análise da documentação produzida

A gestão central definiu que o sucesso do programa se mediria pelo número de visitas efectuadas, pelo número de Diplomas de Competências Básicas emitidos, e pela publicação das páginas das EB1 na

Internet. Quanto às metodologias a adoptar, a IES de Setúbal assumiu que o programa devia ser integrado nas actividades em curso nas EB1. Tentava-se integrar a utilização educativa das TIC nas actividades em curso, procurando reflecti-las na página da EB1. As actividades no âmbito do programa deviam desenvolver-se, preferencialmente, com professores, que seriam também o público privilegiado para a emissão dos DCB.

Nas visitas iniciais registam-se reuniões conjuntas entre a gestão distrital, a gestão do agrupamento, os monitores e os professores das EB1, procurando adaptar os objectivos distritais à realidade do agrupamento.

Os recursos tecnológicos existentes no agrupamento parecem escassos, mas nunca foram referidos nos relatórios de visita e parece não se terem constituído como um factor limitador do trabalho efectuado.

Parece-nos relevante que cada escola e cada jardim de infância tivesse, no final do ano, uma página publicada que incluía trabalhos de alunos e que os professores se tivessem envolvido no trabalho de recolha, organização e publicação desses materiais. Parece-nos ainda relevante que estes professores terem participado activamente no

encontro efectuado na ESE, onde apresentaram um poster sobre as páginas e uma comunicação onde relatavam o modo como o trabalho foi organizado e enquadrado no funcionamento do agrupamento.

No primeiro ano do programa os objectivos nacionais tiveram um bom grau de sucesso. Em Setúbal esse sucesso também é observável, com excepção do número de DCB emitidos, bastante inferior à das outras IES, por só abrangerem professores.

No segundo ano o programa começou com um atraso significativo mas continua a registar sucesso nos indicadores quantitativos. Quanto às actividades desenvolvidas nas escolas, os professores parecem mais autónomos na produção, conjunta com os alunos, de conteúdos a publicar nas páginas. Mas as actividades de construção e publicação das páginas decorreram exclusivamente durante as sessões de formação.

Os dois primeiros anos do programa centraram-se na publicação de páginas e permitiram aos professores perceber as técnicas inerentes a esta actividade, assim como a necessidade de produzir documentos em formato digital, com os seus alunos, que pudessem integrar a referida página, mas a dinâmica da sala de aula registou poucas alterações. A IES considera que o sucesso do indicador “número de

páginas publicadas” é ilusório, uma vez que os professores não possuem autonomia para execução das tarefas conducentes à manutenção e publicação das páginas.

No terceiro ano a gestão distrital não efectuou alterações ao funcionamento adoptado e os índices de sucesso nos indicadores quantitativos mantêm-se, com excepção do número de DCB, que possui um valor muito superior ao dos anos anteriores, por ter sido emitido junto dos alunos do 4º ano. Porém, o relatório final da IES é bastante crítico face à emissão de DCB pois poderá ter mudado a função dos monitores, optando estes por trabalho directo com os alunos e remetendo para segundo plano as actividades de integração das TIC, em sala de aula. Sobre os DCB, o relatório de avaliação externa admite que a sua eficácia se revela bastante duvidosa, uma vez que as competências poderão ter sido adquiridas em actividades pouco continuadas e que dificilmente poderão perdurar, contexto agravado pelo facto de serem certificadas por elementos estranho à escola, quando todas as outras competências dos alunos são certificadas pelo professor do 1.º ciclo.

As actividades que decorreram no agrupamento têm uma tónica diferente da dos anos anteriores. Regista-se mudança da equipa de moni-

tores que passa a incluir um professor do próprio agrupamento, conhecedor da realidade das EB1, com maior proximidade aos professores e com melhores condições para desenvolver uma abordagem educativa das TIC.

3.2. Análise das entrevistas

Ficámos com a percepção de que existem alterações assinaláveis no modo como os professores do agrupamento utilizam as TIC na sua prática profissional, consequência duma utilização acompanhada e mais frequente das tecnologias.

Parece haver uma percepção mais generalizada das TIC como instrumento de que os alunos se devem progressivamente apropriar, num contexto de aprendizagem significativo, enriquecido pelas TIC, como refere Figueiredo (1995). Não se trata de aprender as TIC encarando-as como mais uma componente curricular, mas antes de um instrumento para melhorar a aprendizagem das diferentes áreas curriculares. A título de exemplo, parece-nos que o processador de texto é um instrumento pertencente ao quotidiano da sala de aula, utilizado para construir pequenos textos de suporte a diversas actividades, mas existe também a percepção de que pode ser utilizado para melhorar os aspectos relacionados com o desenvolvimento da leitura

e da escrita, como refere Goldberg et al. (2003). Vários professores referiram que o computador fazia parte da rotina da sala de aula, sendo ligado ao início do dia, a par com o acender das luzes e o abrir das persianas. Desta rotina fazem parte o processador de texto e a pesquisa na Internet. A escrita de texto pode ser efectuada no papel ou directamente no computador, sendo reconhecidas as vantagens da segunda opção, gerada pela facilidade de escrita e reescrita que este utilitário permite, características particularmente importantes junto dos alunos que exibem necessidades educativas especiais, e a sua utilização só não é mais frequente por razões ligadas à disponibilidade de equipamentos e à organização da sala de aula.

O impacte mais significativo terá sido, talvez, ao nível da utilização da Internet. O programa surge numa altura em que muitos professores ainda não dominavam os instrumentos de pesquisa na *Web* e, ao longo do programa, aperceberam-se das vantagens educativas que podem ser retiradas pelo facto de estar disponível, na sala de aula, uma imensa biblioteca, acessível pela mera utilização de um motor de pesquisa. Ao longo deste tempo os professores aperceberam-se também da dispersão que pode ser causada pela pesquisa *on-line*, característica dos sistemas hipertexto. Uma parte significativa dos

professores referiu que o acesso à Internet exige planeamento prévio, para permitir a pesquisa de uma determinada informação, no tempo útil da aula. A utilização educativa da *Web* parece-nos ainda pouco significativa. Registam-se poucas actividades planeadas com a Internet que, segundo March (1998, revisto em 2005), é o melhor método para que os professores a integrem na sua prática lectiva, pelo que é necessário dotar os professores de capacidades para concepção dessas actividades, como refere Moreira (2002).

Os professores parecem muito vocacionados para adoptar metodologias e estratégias conducentes à melhoria das aprendizagens dos alunos, e reconhecem vantagens importantes das TIC neste domínio. Apesar de terem participado activamente na construção das páginas das escolas e de considerarem que foi um modo de promover a utilização das tecnologias na sala de aula, estes professores não parecem vocacionados para aquelas tarefas. Consideram que a manutenção das páginas é uma actividade que deve ser efectuada por uma pessoa cujas características se adaptem a essa responsabilidade.

A utilidade da página é referida na perspectiva da divulgação de trabalhos e como meio de partilha de informação e de construção de uma identidade do agrupamento, mas as dificuldades técnicas subja-

centes a estas tarefas são consideradas fortes limitações que, conjugadas com a dispersão de actividades destes professores, a tornam pouco atractiva.

Esta opinião tem contraponto numa das professoras entrevistadas, que iniciou a aprendizagem da construção e publicação de páginas no primeiro ano do programa, tarefa a que se dedicou desde então, desempenhando actualmente o papel de responsável pelas TIC num outro agrupamento da região.

Os professores falam com maior entusiasmo sobre as actividades desenvolvidas no terceiro ano do programa, que decorreram na sala de aula e com a participação dos alunos. Nesse ano, procurou-se desenvolver actividades para aquisição de competências básicas em TIC, articuladas com as que decorriam na sala de aula. A convivência dos professores com os monitores e os problemas concretos daquele público específico proporcionaram momentos de partilha e oportunidades de discussão sobre o *software* utilizado, sobre as metodologias para a sua integração na aprendizagem das diferentes áreas disciplinares, sobre a adesão espontânea dos alunos e sobre algumas das dificuldades relacionadas com a gestão da sala de aula. Ficámos com a percepção de que os professores já interiorizaram as

vantagens da utilização pessoal do correio electrónico, mas é um instrumento em fase de apropriação, que terá um papel importante como suporte ao trabalho colaborativo que existe no agrupamento. Parece haver condições para iniciar o desenvolvimento de pequenos projectos de âmbito educativo com utilização do correio electrónico, que podem proporcionar abertura de oportunidades de aprendizagem ainda não imagináveis, como afirma d'Eça (2002). Para além deste meio de comunicação assíncrona, verificou-se que a experiência de utilização de um *chat* para comunicação entre alunos e professores obteve grande adesão de todos e contribuiu para o ambiente educativo de partilha e reflexão, existente no agrupamento.

A iniciativa de utilização do *chat* foi orientada para os alunos, enquanto que a do fórum destinava à partilha entre docentes. Verificou-se que esta não foi tão bem sucedida como aquela. Parece-nos que os professores perceberam as vantagens de poder comunicar com os colegas sem que seja necessária a sua presença ao mesmo tempo e no mesmo lugar, o que facilitaria a utilização de mecanismos assíncronos de comunicação. Mas a exposição pública inerente à escrita num fórum, ainda que numa comunidade em que participam presencialmente, parece ser uma barreira que ainda necessita de ser

transposta. A comunicação verbal efectuada numa reunião presencial tem características diferentes duma participação escrita num fórum e, enquanto que a primeira é parte integrante do desempenho da função docente e os professores já dela se apropriaram, a segunda é uma novidade e exige deles novas competências, não só de cariz técnico mas, fundamentalmente, relacionais.

Parece-nos que seria desejável continuar com iniciativas deste tipo, que possam evoluir para a elaboração de pequenas actividades conjuntas de escolas do agrupamento. Estas etapas poderão ser decisivas para que os professores adquiram confiança no manuseamento das tecnologias e possam evoluir para a participação em outros projectos colaborativos.

Todos os professores entrevistados possuem computador próprio há vários anos, mas o modo como o utilizam não é homogéneo. Fazem utilização assídua do processador de texto, instrumento que se tornou usual no exercício das suas funções docentes, para a construção das tarefas que propõem aos alunos. O ambiente de partilha e construção de actividades conjunto que se vive no agrupamento e a presença, progressivamente maior, das tecnologias, favorece a utilização das TIC ou, nalguns casos, a isso impele. A existência de um ou

outro professor com melhores competências tecnológicas favorece a sua utilização mais frequente e em situações mais diversificadas.

Nas entrevistas ficámos com a percepção de que o computador é utilizado para tarefas pessoais por quase todos os professores. A Internet foi referida como recurso para planear férias, o correio electrónico para contactar familiares que se encontram no estrangeiro e houve ainda uma ou duas referências a contactos síncronos efectuados por meio de texto ou mesmo por voz.

No que se relaciona com outras aplicações, parece-nos que ainda não existe uma utilização generalizada. Só três dos professores entrevistados referem a sua dedicação à construção de páginas Web e destes só um as elaborou com os alunos. A construção de actividades utilizando outros utilitários, por exemplo o *Hotpotatoes*, também só é referida pelo mesmo professor, e o PowerPoint foi focado em várias entrevistas como um programa que está, agora, a ser descoberto. Os professores mais jovens contactaram com as tecnologias nos seus cursos de formação de professores, onde afirmam ter percebido algumas das potencialidades educativas das TIC. No entanto, só com o programa Internet@EB1 tiveram oportunidade de iniciar uma utilização assídua das tecnologias com os seus alunos.

Ao longo das entrevistas e pela análise dos materiais publicados nas páginas observou-se que nem todas as áreas curriculares têm frequências semelhantes de utilização das TIC. A matemática foi pouco referida, tendo havidos múltiplas alusões à aprendizagem da língua e do meio físico e social. A quase omissão da matemática pode estar relacionada com o papel diminuto da folha de cálculo ou de programas de simulação. A utilização de programas multimédia que possuam um pendor construtivista e que permitam aos alunos a simulação de fenómenos e a especulação sobre os resultados observados, não foi referida por nenhum dos entrevistados. Esta é uma das temáticas incluídas nas orientações curriculares no Reino Unido Becta (2006b), e que nos parece omissa em Portugal.

3.3. Factores favoráveis

Nos relatórios de avaliação externa e nos relatórios produzidos pela gestão distrital são referidos problemas técnicos persistentes que, muitas vezes, não permitiram o trabalho de monitores ou de professores, ou não proporcionaram a continuidade do trabalho, constituindo-se como elementos desmotivadores dos professores. Riel & al (2001), referindo-se ao *Digital Divide* e à necessidade da escola intervir no seu combate, reflecte sobre o papel dos órgãos de gestão

na melhoria dos equipamentos e das suas condições de funcionamento. Pensamos que, no caso deste agrupamento, houve dois actores que desempenharam papéis de gestão que foram decisivos para a progressiva melhoria da condição dos equipamentos: a gestão do agrupamento e o município. Esta conjugação de esforços permitiu que actualmente existam dois computadores por sala de aula do 1º CEB e um por Jardim de Infância.

Foi-nos permitido perceber alguma heterogeneidade no modo como os professores utilizam os computadores, havendo uns que não têm quaisquer dificuldades e evoluem autonomamente nas suas aprendizagens; outros, menos seguros do ponto de vista técnico, dispõem de computador há menos tempo e utilizam-no na preparação das aulas, mas têm ainda dificuldade em construir actividades com as TIC.

O clima de comunidade aprendente que se vive no agrupamento permite que esta heterogeneidade possa contribuir para a evolução de todos. Verifica-se que existe vontade colectiva de melhorar a qualidade de ensino e as aprendizagens dos alunos e nota-se o sentido, também comum, de que as TIC possam contribuir para essa evolução, mesmo junto dos professores com maiores dificuldades técnicas. A formação interna proporciona momentos de partilha e cons-

trução colectiva de actividades que, associadas a propostas de integração das TIC promovidas por professores tecnologicamente mais evoluídos, poderá proporcionar a referida evolução. No entanto, verificou-se que o programa Internet@EB1 funcionou como catalizador destas propostas, pelo que nos parece que devem continuar a existir programas com o objectivo de estimular esta integração.

Houve muitos factores que contribuíram para o impacte do programa no agrupamento, mas parece-nos que os mais significativos se relacionam com a melhoria dos equipamentos, com a predisposição do agrupamento, que reconhece as vantagens de um ambiente tecnologicamente rico, tanto do ponto de vista administrativo, como das vantagens que pode oferecer ao processo educativo, e com a convivência, mais frequente, com a discussão e a experimentação de soluções onde as tecnologias intervieram.

O investimento simultâneo, ocorrido no início do programa, em tecnologias e em recursos humanos para a formação, terá sido decisivo para, progressivamente, os professores sentirem segurança para uma adopção progressiva de experiências educativas com intervenção das tecnologias. Não terá sido alheio a este progresso o reforço progressivo do número de computadores disponíveis e o papel desempenha-

do pelo município na actualização e manutenção atempada dos equipamentos, por um técnico que respeitou o público específico que os utiliza, mostrando sensibilidade e disponibilidade para os seus problemas.

A gestão do agrupamento mostrou sensibilidade para as vantagens de utilização das TIC, o que promoveu a adequação do programa às necessidades locais, respeitando os objectivos nacionais. O trabalho conjunto efectuado pela gestão distrital e pela gestão do agrupamento permitiu que o programa chegasse aos docentes com um carácter inovador, naquele contexto, e permitindo uma integração harmoniosa com as linhas de desenvolvimento traçadas pelo próprio agrupamento.

Esta articulação foi importante para o envolvimento dos professores no programa e para o desenvolvimento progressivo de um sentido de pertença, que o transformou num instrumento útil para aquela comunidade. Parece-nos que, mais do que construir mecanismos que levem à obrigatoriedade de adesão dos professores ao programa, se devem proporcionar mais oportunidades de integração das TIC no contexto da escola, como afirma Chagas et al. (2002), procurando responder às suas necessidades concretas.

O papel desempenhado pelos monitores parece também ter sido decisivo para o sucesso obtido. A procura de soluções que respondessem aos indicadores do programa e que, simultaneamente, se constituíssem como desafios interessantes para os professores, foi uma referência encontrada em diversos contextos, apesar dos problemas referidos pelos monitores, relacionados com a falta de estímulos que o próprio programa lhes proporcionou, e que também são referidos no relatório de avaliação externa do ano de 2004/05. A exigência da função que desempenham é dificilmente compatibilizada com o seu exercício em acumulação, no caso dos professores experientes, ou com a insegurança típica do exercício de uma função de que não possuem experiência, no caso dos jovens recém-licenciados. Estes obstáculos foram parcialmente ultrapassados com a dedicação dos monitores, e à qual os professores se referem como um factor importante para o seu envolvimento no programa. Em particular, existem referências de grande evolução no caso do apoio efectuado por um dos monitores pelo facto de ser simultaneamente professor, o que lhe possibilitou efectuar propostas de integração das TIC nos mais diversos contextos, experimentá-las, partilhar as metodologias e os resultados com os colegas e ainda apoiar os outros pro-

fessores, muito para além do tempo estabelecido pelo próprio programa.

3.4. Factores desfavoráveis

A análise das entrevistas efectuadas a professores e monitores permite-nos concluir que, apesar de existirem problemas de cariz técnico junto de alguns professores, as dificuldades mais prementes relacionam-se com o conhecimento de software específico para algumas áreas disciplinares, a falta de reflexão sobre as possibilidades educativas das TIC e a dificuldade em gerir a dinâmica da sala de aula, quando as TIC são utilizadas.

O problema da gestão da sala de aula parece particularmente difícil porque exige novos papéis do professor. É necessário um planeamento prévio da tarefa a propor aos alunos, onde é difícil prever os tempos necessários para a sua execução. O professor fica perante uma metodologia eminentemente construtivista, onde a gestão dos tempos e das aprendizagens está muito dependente do ritmo de cada um dos alunos e das descobertas que vão efectuando ao longo do processo. Segundo Squires & McDougall (1994), o professor passa a desempenhar vários papéis e depara-se com problemas não triviais. A organização das aulas nem sempre permite que as actividades

sejam diversificadas de modo a que, alternadamente, todos os alunos possam escrever o seu texto directamente no computador. Os professores utilizam com frequência actividades diversificadas para ultrapassar este problema, que nem sempre tem solução, dada a relação entre o número de computadores, o número de alunos e o tempo necessário para que todos possam utilizar o processador de texto.

A pesquisa na Internet e a dispersão a ela associada, particularmente junto dos alunos do 1º CEB, exige um planeamento cuidado que se reflecte num acréscimo de tempo de preparação das actividades lectivas e que se transforma num factor desfavorável à inclusão das TIC.

Um outro problema relacionado com a Internet é a necessidade de adoptar medidas que garantam a segurança, por exemplo as referidas em Becta (2006a). Ficámos com a percepção de que estes professores estão alertados para os cuidados a ter na publicação de informação na Web, nomeadamente ao publicar fotografias, onde não seja possível a identificação dos alunos, mas não encontramos quaisquer cuidados relativos às comunicações. Pensamos que deve ser efectuada uma sensibilização a esta problemática antes de iniciar projectos que envolvam a comunicação com pessoas externas ao agrupamento.

Parece-nos que a disponibilização de um centro de recursos nacional poderia contribuir para a divulgação de *software* educativo existente e que não é utilizado na escola, eventualmente por desconhecimento dos professores. Esta temática foi também referida por Moreira & Leal (2006), que sugerem o incremento de programas de formação sobre integração das TIC que promovam a sua utilização, para além das actividades de preparação das aulas, como um meio de produção de conteúdos, tão escassos em Língua Portuguesa.

Os professores consideram que a página é fundamentalmente um meio de divulgação da escola, pertinente porque se constitui como uma oportunidade de mostrar os trabalhos dos alunos, mas sem contribuir para uma melhoria da qualidade do ensino.

Muitas das actividades efectuadas com os alunos e as tecnologias limitam-se à produção de pequenos textos, produzidos com recurso à pesquisa na Internet, mas que, segundo os professores, não possuem interesse para divulgação pública, por via da página da escola. Parece-nos que os professores ficaram com alguma percepção do valor institucional de uma página, que pode proporcionar a criação de condições internas para a sua manutenção e desenvolvimento, mas consideram que não deve ser suportada por todos os professores,

mas sim por um ou dois especialistas, com os quais deve existir um trabalho de cooperação de todos os docentes, para produção dos materiais a integrar nela.

O problema da adesão dos professores poderá também estar relacionado com o desenho do programa, que tinha como objectivo envolver todas as escolas de 1º CEB do continente mas, pela análise da documentação, verificou-se que só uma parte das escolas participou no programa e que, nestas, só alguns dos professores se envolveram nas actividades. Acresce ainda que o programa é lançado pelo MCT, o que se traduz por uma iniciativa externa à escola, ou seja, não surge por uma necessidade sentida no seu interior, não se constituindo como um programa do ministério que as tutela e o Ministério da Educação nunca possui um papel relevante ao longo do programa.

O modo de funcionamento deste agrupamento assemelha-se à noção de comunidade definida por Wenger (1998). Possuem uma prática comum, estão envolvidos na formação interna onde se inter-ajudam na procura de soluções educativas para os problemas dos alunos, e no âmbito da qual produzem actividades, reflectem em conjunto, testam e partilham os resultados obtidos. Mas é uma comunidade com um funcionamento presencial e não parece fácil a passagem

para a utilização das TIC no suporte a esta comunidade. Parece-nos que a iniciativa de dinamização do fórum deve ser continuada, procurando integrar a utilização das TIC em contextos úteis para os professores, nos quais possam perceber as vantagens destes meios de comunicação no desempenho da profissão. O modo como o programa Internet@EB1 tem vindo a funcionar, com um início de actividades tardio, diminuiu o tempo útil desta experiência, que quase se reduziu ao último período do ano lectivo (no caso vertente, de 2004/05), fase em que os professores estão mais sobrecarregados de actividades.

Esta problemática parece-nos relacionada com o desafio de constituição de comunidades de prática envolvendo professores, lançado pelo programa em 2003/04 e que, segundo a gestão distrital e o relatório de avaliação de 2004/05, quase não existiram. As razões que enunciámos poderão justificar a fraca adesão, mas parece-nos que um desafio nacional que envolvesse professores e alunos poderia estimular a constituição de tais comunidades.

3.5. Sugestões

Parece-nos necessário continuar-se a desenvolver projectos que apoiem os professores nas mudanças provocadas pela integração

curricular das TIC. A disponibilização de recursos e a sua sistematização de acordo com o currículo, a descrição de boas práticas e o apoio presencial aos professores, sugerindo metodologias de integração das TIC e ajudando-os a ultrapassar as dificuldades concretas que surgem no quotidiano, afiguram-se-nos como sendo os métodos mais correctos para continuar a estimular a integração educativa das TIC.

A complexidade do programa, no que se relaciona com a quantidade e diversidade de intervenientes, nem sempre proporcionou esta articulação de qualidade entre as necessidades das EB1 e o desempenho de responsabilidades dos municípios. Parece-nos ser possível afirmar que não foi estabelecida, no distrito, uma relação de colaboração entre a IES e as câmaras municipais (existindo testemunhos sobre uma deficiente resposta), pelo que se sugere que em futuros programas desta natureza sejam adoptados mecanismos de responsabilização dos vários intervenientes com vista a uma resposta de melhor qualidade. Para além da responsabilização há também necessidade da tutela clarificar o papel a desempenhar por cada um dos actores, no sentido de evitar que várias entidades desenvolvam actividades de formação paralelas junto do mesmo público alvo, alunos e professo-

res do 1º CEB, como aconteceu nalguns municípios de Setúbal.

Ainda no que se relaciona com o envolvimento dos agrupamentos e das escolas no programa, pensamos que ele poderia ser melhorado com algumas iniciativas de âmbito nacional que promovessem a ideia do enriquecimento educativo que as TIC podem proporcionar. Existem múltiplas referências às vantagens de construção de um site de âmbito nacional que organize os recursos disponíveis e os enriqueça com experiências de utilização, como referido em Becta (2006b).

Uma outra sugestão de âmbito nacional poderá ser a inclusão mais explícita da utilização das tecnologias nos currículos nacionais ou nas orientações curriculares. O documento Scotland (2000) destina-se a professores e contém um conjunto de orientações que nos parecem muito pertinentes. Contém indicações sobre competências que devem ser adquiridas pelos alunos, em cada um dos anos de escolaridade, o que se constitui como orientações bastante úteis e que não encontramos em nenhum dos documentos nacionais consultados.

Parece-nos que existe uma opinião generalizada sobre a necessidade de definir um programa plurianual que permita o planeamento atempado da intervenção em cada escola ou agrupamento e que facilite

uma intervenção distribuída ao longo de todo o ano lectivo.

Ficámos também com a percepção, reiterada pelo relatório de avaliação externa de 2004/05, de que a função do monitor é muito exigente e dificilmente desempenhada pelo actual vínculo que o programa lhes proporciona. Seria desejável a existência de mecanismos de recrutamento que permitissem a permanência plurianual de monitores experientes nestas funções e às quais estivessem também associadas uma maior disponibilidade, evitando o seu exercício em acumulação de funções.

Referências Bibliográficas

- BARDIN, L. (2004). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- BECTA. (2006a). Safeguarding children in a digital world. *ICT Advise*. <http://www.becta.org.uk/corporate/publications/documents/BEC6189%20safegd%20Children%20AWLR.pdf>. (Consultado na Internet em 16 de Julho de 2006)
- BECTA. (2006b). Supporting learning and teaching in primary schools - Curriculum Online. *ICT Research*. <http://www.becta.org.uk/corporate/publications/documents/Becta%20primary.pdf>. (Consultado na Internet em 18 de Abril de 2006).
- BELL, J. (1997). *Como realizar um projecto de investigação*. Lisboa: Gradiva.
- BOGDAN, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto editora.
- BROWN, L. (s.d.). Observational Field Research. *The Web Center for Social Research Methods*. <http://www.socialresearchmethods.net/tutorial/Brown/lauratp.htm>. (Consultado na Internet em 22 de Maio de 2005).
- CHAGAS, I., Mano, P., Tripa, R., et al. (2002). *Um Estudo de Caso das TIC e do Desenvolvimento Escolar - Escola secundária Padre António Vieira*. Lisboa: Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- D'EÇA, T. A. (2002). *O E-mail na sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- FIGUEIREDO, D. (1995). O Futuro da Educação perante as Novas Tecnologias. *Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra*. <http://www.dei.uc.pt/~adf/Forest95.htm>. (Consultado na Internet em 19 de Maio de 2005).
- GOLDBERG, A., Russell, M., & Cook, A. (2003). The Effect of Computers on Student Writing: - A Meta-Analysis of Studies from 1992 to 2002. In *The Journal of Technology, Learning, and Assessment* (1 ed., Vol. 2, pp. 1-52). Boston.
- MARCH, T. (1998, revisto em 2005). Theory and Practice on Integrating the Web for Learning. <http://www.ozline.com/learning/webtypes.html>. (Consultado na Internet em 14 de Maio de 2005).
- MERRIAM, S. B. (1988). *The case study research in education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- MOREIRA, A. (2002). Crianças e Tecnologia, Tecnologia e Crianças. In *A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico - Cadernos da Formação de Professores* (pp. 9-17). Lisboa: INAFOP.
- MOREIRA, A., & Leal, A. (2006). *Utilização dos Conteúdos Digitais nas Escolas*. Lisboa: Ministério da Educação (não publicado).
- RIEL, M., & al. (2001). School Change with Technology: Crossing the Digital Divide.

<http://gsep.pepperdine.edu/~mriel/office/papers/digitaldivide-tlc.htm>.
(Consultado na Internet em 20 de Maio de 2005).

ROSA, E. (1997). *An Evaluation of an International Link in Higher Education: the Views of the Participants, Four, Five, Six Years on*. Berkshire: University of Reading.

SCOTLAND. (2000). Information and Communication Technology - guide for Teachers and Managers. *The Inspectorate of Education in the Netherlands*.

http://www.onderwijsinspectie.nl/Documents/pdf/SE_ICT_guide. (Consultado na Internet em 3 de Julho de 2006)

SQUIRES, D., & McDougall, A. (1994). *Choosing and using educational software*. London: The Falmer Press.

TUCKMAN, B. W. (2000). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

WENGER, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Nota Biográfica

Maria do Rosário da Silva Rodrigues

Licenciada em Engenharia Informática pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (1979) e mestre em Multimédia em Educação pela Universidade de Aveiro (2006). É professora adjunta no Departamento de Tecnologias de Informação e Comunicação da Escola Superior de Educação de Setúbal e tem participado em vários projectos nacionais de internacionais de utilização educativa das TIC. Foi membro da gestão distrital, em Setúbal, do projecto Internet@EB1, mais tarde designado CBTIC@EB1 (2002/03 a 2005/06) e actualmente coordenadora do Centro de Competência TIC da Escola Superior de Educação de Setúbal.

António Augusto de Freitas Gonçalves Moreira

Licenciado em Ensino de Inglês-Português pela Universidade de Aveiro (1983), mestre em Ciências da Educação pela Universidade de Aveiro (1987), doutor em Didáctica pela Universidade de Aveiro (1997). É professor auxiliar no Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro, onde coordena o Laboratório de Conteúdos Digitais e o Centro de Competência ERTE-PTE. Foi coordenador distrital (Aveiro) do programa Internet@eb1 e CBTIC@EB1. Dirige o Curso de Mestrado e o Programa Doutoral em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro e tem participado em vários projectos nacionais e internacionais no âmbito da utilização educativa das TIC, domínio no qual tem publicado.